



**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03405176.3

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Anmeldung Nr:
Application no.: 03405176.3
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 14.03.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Habasit AG
Römerstrasse 1
CH-4153 Reinach
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Kreuzklemmvorrichtung

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

F16B/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC
NL PT RO SE SI SK TR

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Kreuzklemmvorrichtung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Kreuzklemm-
vorrichtung zum Klemmen zweier Profile, die um 90° zueinander
5 gedreht sind.

Unter Profil werden im Rahmen dieser Patentanmeldung auch
Blechstreifen und Ähnliches subsumiert.

Zum Verbinden zweier zueinander senkrecht stehender Profile
gibt es viele verschiedene Möglichkeiten. Beispielsweise kön-
10 nen die beiden Profile unabhängig voneinander direkt an ein
gemeinsames Verbindungsteil geschraubt werden, was den Nach-
teil hat, dass die Profile mit Schraubenlöchern versehen wer-
den müssen. Um dies zu vermeiden, können die beiden Profile
unabhängig voneinander jeweils zwischen zwei Klemmteilen ein-
15 geklemmt werden, welche mit den Klemmteilen des anderen Pro-
fils verbunden sind. Die ein Profil klemmenden Klemmteile
können miteinander verschraubt werden, so dass die Klemmkraft
durch die Verschraubung erzeugt wird. Ein Nachteil dieser
Verbindungsart besteht darin, dass relative viele oder sonst
20 komplizierte Einzelteile benötigt werden, insbesondere zwei
Schrauben pro Profil, wenn eine gute Klemmwirkung erforder-
lich ist.

Angesichts der Nachteile der oben beschriebenen Verbindungs-
arten liegt der Erfindung die folgende Aufgabe zugrunde. Zu
25 schaffen ist eine Vorrichtung zum Verbinden zweier zueinander
senkrecht stehender Profile, die wenige einfache Einzelteile
aufweist, mit denen eine stabile Verbindung erzeugt werden

kann.

Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemässe Kreuzklemmvorrichtung gelöst, wie sie im unabhängigen Patentanspruch 1 definiert ist. Bevorzugte Ausführungsvarianten ergeben sich aus
5 den abhängigen Patentansprüchen.

Das Wesen der Erfindung besteht im Folgenden: Eine Kreuzklemmvorrichtung umfasst eine Basisplatte, die einen ersten und einen zweiten Schenkel und einen Klemmteil aufweist, der die beiden Schenkel miteinander verbindet, eine erste Klammer, die mittels einer ersten Schraube auf den ersten Schenkel geschraubt ist, und eine zweite Klammer, die mittels einer zweiten Schraube auf den zweiten Schenkel geschraubt ist. Die Basisplatte und die beiden Klammern sind so ausgebildet, dass zwischen der ersten und der zweiten Klammer ein erstes
10 Profil und zwischen den beiden Klammern und dem Klemmteil der Basisplatte ein zweites Profil, das bezüglich des ersten Profils um 90° gedreht ist, klemmbar sind. Die erste und die zweite Schraube weisen jeweils einen Kopf auf, der zumindest teilweise kegelförmig ausgebildet ist, so dass beim Anziehen
15 der ersten und der zweiten Schraube die erste und die zweite Klammer durch die schrägen Kegelflächen gegen das erste Profil gedrückt und die beiden Profile geklemmt werden.
20

Beim Anziehen der ersten und der zweiten Schraube stösst der jeweilige Schraubenkopf die betreffende Klammer aufgrund der
25 Schrägfläche gegen das erste Profil. Auf diese Weise kann eine Klemmkraft senkrecht zur Schraubenrichtung erzeugt werden, die die Klemmung des ersten Profils zwischen den beiden Klammern bewirkt.

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemässen Kreuzklemm-
vorrichtung besteht darin, dass durch Anziehen der beiden
Schrauben sowohl das zwischen der ersten und der zweiten
Klammer angeordnete erste Profil als auch das zwischen den
5 beiden Klammern und dem Klemmteil der Basisplatte angeordnete
zweite Profil geklemmt werden, d.h. die beiden Schrauben eine
Doppelfunktion übernehmen, so dass nicht separate Schrauben
für das Klemmen des ersten Profils und das Klemmen des zwei-
ten Profils benötigt werden. Dies trägt dazu bei, dass die
10 Anzahl der Einzelteile klein gehalten werden kann. Durch die
wenigen Einzelteile und deren optimale Kombination ergibt
sich auch eine gute Reinigbarkeit der Vorrichtung. Dass die
Schrauben eine Doppelfunktion wahrnehmen, hat ausserdem den
Vorteil, dass das erste und das zweite Profil mittels der er-
15 findungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung schneller miteinander
verbunden werden können.

Die erfindungsgemässe Kreuzklemmvorrichtung kann insbesondere
überall dort eingesetzt werden, wo Schienen, Führungen, Ab-
stützungen und Ähnliches auf querliegenden Tragstäben auflie-
20 gen und an Ort gehalten werden müssen.

Bei einer für gewisse Anwendungen vorteilhaften Ausführungs-
variante der erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung ist zu-
mindest eine der beiden Klammern zusätzlich mittels einer
weiteren Schraube auf den zugehörigen Schenkel der Basisplat-
25 te geschraubt. Auf diese Weise kann ein stärkeres Klemmen des
ersten Profils zwischen den beiden Klammern erreicht werden,
was bei starken Belastungen nützlich sein kann.

Bevorzugt weisen die Schrauben jeweils einen ein Gewinde auf-
weisenden Schaft und einen Kopf auf, während der erste Schen-

kel der Basisplatte mindestens ein erstes mit einem Gewinde
versehenes Loch aufweist, in das die erste Schraube ge-
schraubt ist, und der zweite Schenkel der Basisplatte mindes-
tens ein zweites mit einem Gewinde versehenes Loch aufweist,
5 in das die zweite Schraube geschraubt ist. Die Schrauben wer-
den mit dem Schaft in die Gewindelöcher in den Schenkeln der
Basisplatte geschraubt, während die Köpfe der Schrauben die
Klammern gegen die Basisplatte drücken.

Mit Vorteil weist mindestens eine der beiden Klammern ein
10 Durchgangsloch auf, dessen Durchmesser zumindest in einer
Richtung zum ersten Profil hin grösser ist als der Durchmes-
ser des Schraubenschafts. Dadurch hat die Schraube im Durch-
gangsloch Spiel, so dass die Klammer senkrecht zur Schraube
zumindest ein wenig verschoben werden kann und so eine Klemm-
15 kraft auf das erste Profil erzeugen kann.

Mit Vorteil weist das Durchgangsloch bzw. mindestens eines
der Durchgangslöcher auf der der Basisplatte abgewandten
Seite eine Aufweitung auf, in der der Kopf der zugehörigen
Schraube zumindest teilweise aufgenommen ist. Dieses zumin-
20 dest teilweise Versenken des Schraubenkopfs in der Aufweitung
sorgt dafür, dass die Schraube nicht oder zumindest nicht so
weit aus der Klammer vorsteht. Die Kreuzklemmvorrichtung ist
dadurch einfacher reinigbar.

Bevorzugt ist die Aufweitung zumindest auf der dem ersten
25 Profil zugewandten Seite durch eine schräge Fläche der Klam-
mer begrenzt, so dass beim Anziehen der Schraube die Klammer
durch die auf die schräge Fläche drückende Schraube gegen
das erste Profil gedrückt wird. Auf diese Weise kann eine
Klemmkraft senkrecht zur Schraubenrichtung erzeugt werden,

die die Klemmung des ersten Profils zwischen den beiden Klammern bewirkt. Optimalerweise ist gleichzeitig der Kopf der Schraube zumindest teilweise kegelförmig ausgebildet, wie weiter oben erwähnt, so dass zwei schräge Flächen aufeinander zu liegen kommen.

Vorteilhafterweise ist der Klemmteil der Basisplatte dünner als die beiden Schenkel und/oder die Klammern sind im Bereich des Klemmteils der Basisplatte dünner als im Bereich der Schenkel, so dass zwischen den beiden Klammern und dem Klemmteil der Basisplatte eine Lücke vorhanden ist, in der das zweite Profil klemmbar ist, während die Klammern an den Schenkeln anliegen. Eine derartige Ausgestaltung der Basisplatte und der Klammern gewährleistet ein festes Klemmen des zweiten Profils bei kompakter Kreuzklemmvorrichtung ohne schmutzanfällige Lücken.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsvariante haben die beiden Klammern an ihrem einen Ende jeweils einen sich zu der anderen Klammer hin erstreckenden Vorsprung, wobei die beiden Vorsprünge sich berühren. Beim Anziehen der Schrauben bewirken die sich berührenden Vorsprünge eine leichte Drehung der Klammern, die die Klemmung des ersten Profils noch verstärkt.

Vorzugsweise liegen die beiden Klammern flächig am ersten Profil und am zweiten Profil an. Dadurch ist eine flächige und somit stabilere Übertragung der Klemmkraft gewährleistet.

Im Folgenden wird die erfindungsgemäße Kreuzklemmvorrichtung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen anhand von vier Ausführungsbeispielen detaillierter beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 - eine Ansicht von vorne eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung mit zwei geklemmten Profilen;

5

Fig. 2 - eine Seitenansicht der Kreuzklemmvorrichtung mit den zwei geklemmten Profilen von Fig. 1;

Fig. 3 - eine Schraube der Kreuzklemmvorrichtung von Fig. 1;

10

Fig. 4 - eine Ansicht von vorne der Basisplatte der Kreuzklemmvorrichtung von Fig. 1;

Fig. 5 - eine Seitenansicht der Basisplatte von Fig. 4;

15

Fig. 6 - eine Ansicht von vorne der beiden Klammern der Kreuzklemmvorrichtung von Fig. 1;

Fig. 7 - eine Seitenansicht der Klammern von Fig. 6;

20

Fig. 8 - eine Ansicht von vorne eines zweiten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung mit zwei geklemmten Profilen;

25

Fig. 9 - eine Ansicht von vorne eines dritten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung mit zwei geklemmten Profilen; und

30

Fig. 10 - eine Ansicht von vorne eines vierten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung mit zwei geklemmten Profilen, das zwei zusätzliche Schrauben umfasst.

Das in den Figuren 1 bis 7 dargestellte erste Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung umfasst eine Basisplatte 1, auf die mittels einer ersten Schraube 4 und einer zweiten Schraube 5 eine erste Klammer 2 und eine
5 zweite Klammer 3 geschraubt sind. Ein erstes Profil 8 ist zwischen der ersten Klammer 2 und der zweiten Klammer 3 geklemmt, während ein zweites Profil 9, das bezüglich des ersten Profils 8 um 90° gedreht ist, zwischen der Basisplatte 1 und den beiden Klammern 2 und 3 geklemmt ist.

10 Die Basisplatte 1 umfasst einen ersten Schenkel 12, einen zweiten Schenkel 13 sowie einen Klemmteil 11, der die beiden Schenkel 12, 13 an ihrem einen Ende miteinander verbindet. Die einander zugewandten Seiten der Schenkel 12 und 13 sind zueinander parallel. Der erste Schenkel 12 weist ein Loch 121
15 auf, das mit einem Gewinde 122 versehen ist, während der zweite Schenkel 13 ein Loch 131 aufweist, das mit einem Gewinde 132 versehen ist. Die beiden Schenkel 12, 13 sind symmetrisch ausgebildet, so dass unter anderem die beiden Löcher 121, 131, in die die beiden Schrauben 4, 5 geschraubt sind,
20 gleiche Abstände zu den Enden des jeweiligen Schenkels 12, 13 haben.

Der Klemmteil 11 der Basisplatte 1 ist dachförmig ausgebildet und ist dünner als die beiden Schenkel 12, 13, so dass zwischen dem Klemmteil 11 und den beiden Klammern 2, 3 eine Lücke
25 vorhanden ist, in der das zweite Profil 9 geklemmt ist.

Die erste Schraube 4 weist einen ein Gewinde 411 aufweisenden Schaft 41 und einen Kopf 42 auf. Der Kopf 42 ist kegelförmig ausgebildet und mit einer Sechskant-Ausnehmung 43 versehen, in die zum Drehen der Schraube 4 ein Sechskant-Schlüssel ein-

föhrbar ist. Die zweite Schraube 5 ist entsprechend der ersten Schraube 4 ausgebildet.

Die erste und die zweite Klammer 2 bzw. 3 weisen jeweils ein längliches Durchgangsloch 21 bzw. 31 auf, dessen Durchmesser in einer Richtung zum ersten Profil 8 hin grösser ist als der Durchmesser des Schraubenschafts 41. Dadurch ist die Klammer 2 bzw. 3 senkrecht zu der in die Basisplatte 1 geschraubten Schraube 4 bzw. 5 um einen kleinen Weg, beispielsweise 1 bis 3 mm, verschiebbar. Die Durchgangslöcher 21 bzw. 31 weisen auf der der Basisplatte 1 abgewandten Seite eine Aufweitung 211 bzw. 311 auf, in der der Kopf 42 der Schraube 4 bzw. der Kopf der Schraube 5 aufgenommen ist. Die Aufweitung 211, 311 ist rundherum durch eine schräge Fläche der Klammer 2 bzw. 3 begrenzt.

An ihrem einen Ende haben die beiden Klammern 2, 3 jeweils einen sich zu der anderen Klammer 3, 2 hin erstreckenden Vorsprung 22 bzw. 32, wobei die beiden Vorsprünge 22, 32 sich berühren.

Das erste Profil 8 ist hier ein im Querschnitt rechteckiges Stabprofil, während das zweite Profil 9 ein viel dünnerer Blechstreifen ist.

Das erste Profil 8 ist zwischen der ersten Klammer 2 und der zweiten Klammer 3 angeordnet, die flächig an ihm anliegen, und hält diese soweit auseinander, dass die Schrauben 4, 5 sich in den länglichen Durchgangslöchern 21, 31 an deren dem ersten Profil 8 zugewandten Enden befinden. Beim Anziehen der Schrauben 4, 5 drücken diese mit den kegelförmigen Köpfen auf die die Aufweitungen 211, 311 begrenzenden schrägen Flächen

der Klammern 2 und 3, wodurch die Klammern 2, 3 gegen das erste Profil 8 gedrückt werden und dieses festklemmen. Die Klemmkräfte sind in Fig. 1 mit Pfeilen angedeutet. Die sich berührenden Vorsprünge 22 und 32 bewirken ein Drehmoment, das die die Vorsprünge 22, 32 nicht aufweisenden Enden der Klammern 2, 3 stärker gegen das erste Profil 8 drückt.

Das zweite Profil 9 ist zwischen dem Klemmteil 11 der Basisplatte 1 und den Vorsprüngen 22, 32 der Klammern 2, 3 angeordnet, die beim Anziehen der Schrauben 4, 5 gegen das zweite Profil 9 gedrückt werden. Die in Fig. 2 mit Pfeilen dargestellte Klemmkraft ergibt sich daraus, dass das zweite Profil 9 ein bisschen, beispielsweise zwischen 0,1 und 1 mm, dicker ist als die Differenz der Dicken der beiden Schenkel 12, 13 und des Klemmteils 11.

Das in Fig. 8 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel durch die Form der ersten Klammer 102, der zweiten Klammer 103 und der Schenkel der Basisplatte. Diese Formen sind an das erste Profil 108 angepasst, das hier ein auf der Kante stehendes hohles Vierkantprofil ist. Die Klammern 102, 103, die sich berührende Vorsprünge 1022, 1032 aufweisen, sind mittels Schrauben 104, 105 auf die Basisplatte geschraubt, wobei die Köpfe der Schrauben 104, 105 wiederum in Aufweitungen 1021, 1031 von Durchgangslöchern in den Klammern 102, 103 versenkt sind. Ansonsten gilt das zum ersten Ausführungsbeispiel Gesagte.

Beim dritten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung gemäss Fig. 9 berühren sich die Vorsprünge 2022 und 2032 der ersten Klammer 202 und der zweiten

Klammer 203 nicht, so dass kein Drehmoment erzeugt wird. Die Klammern 202, 203 sind mittels Schrauben 204, 205 auf die Basisplatte geschraubt, wobei die Köpfe der Schrauben 204, 205 auch hier in Aufweitungen 2021, 2031 von Durchgangslöchern in den Klammern 202, 203 versenkt sind. Ansonsten gilt das zum ersten Ausführungsbeispiel Gesagte.

Das in Fig. 10 dargestellte vierte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Kreuzklemmvorrichtung unterscheidet sich vom dritten Ausführungsbeispiel dadurch, dass die erste Klammer 302 und die zweite Klammer 303 nicht nur mittels der ersten Schraube 304 bzw. der zweiten Schraube 305 an jeweils einen der Schenkel der Basisplatte geschraubt sind, sondern hierzu jeweils noch eine weitere Schraube 306 bzw. 307 vorhanden ist. Die Köpfe der Schrauben 304, 305, 306, 307 sind wiederum in Aufweitungen 3021, 3022, 3031, 3032 von Durchgangslöchern in den Klammern 302, 303 versenkt. Die zusätzlichen Schrauben 306, 307 sorgen für eine grössere Klemmkraft in Richtung der eingezeichneten Pfeile. Ansonsten gilt das zum dritten Ausführungsbeispiel Gesagte.

Zu den vorbeschriebenen Kreuzklemmvorrichtungen sind weitere konstruktive Variationen realisierbar. Hier ausdrücklich erwähnt sei noch, dass die Durchgangslöcher in den Klammern 2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303 anstatt länglich auch rund mit einem Durchmesser ausgebildet sein können, der grösser ist als der Durchmesser des Schafts der jeweils zugehörigen Schraube 4, 5; 104, 105; 204, 205; 304, 305, 306, 307, so dass die Verschiebbarkeit der Klammern 2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303 bezüglich der Schrauben 4, 5; 104, 105; 204, 205; 304, 305, 306, 307 gewährleistet ist.

Patentansprüche

1. Kreuzklemmvorrichtung mit einer Basisplatte (1),
die einen ersten und einen zweiten Schenkel (12, 13) und ei-
5 nen Klemmteil (11) aufweist, der die beiden Schenkel (12, 13)
miteinander verbindet, einer ersten Klammer (2; 102; 202;
302), die mittels einer ersten Schraube (4; 104; 204; 304)
auf den ersten Schenkel (12) geschraubt ist, und einer zwei-
ten Klammer (3; 103; 203; 303), die mittels einer zweiten
10 Schraube (5; 105; 205; 305) auf den zweiten Schenkel (13) ge-
schraubt ist, wobei die Basisplatte (1) und die beiden Klam-
mern (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) so ausgebildet
sind, dass zwischen der ersten und der zweiten Klammer (2, 3;
102, 103; 202, 203; 302, 303) ein erstes Profil (8; 108) und
15 zwischen den beiden Klammern (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302,
303) und dem Klemmteil (11) der Basisplatte (1) ein zweites
Profil (9), das bezüglich des ersten Profils (8; 108) um 90°
gedreht ist, klemmbar sind, wobei die erste und die zweite
Schraube (4, 5; 104, 105; 204, 205; 304, 305) jeweils einen
20 Kopf (42) aufweisen, der zumindest teilweise kegelförmig aus-
gebildet ist, so dass beim Anziehen der ersten und der zwei-
ten Schraube (4, 5; 104, 105; 204, 205; 304, 305) die erste
und die zweite Klammer (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303)
durch die schrägen Kegelflächen gegen das erste Profil (8;
25 108) gedrückt und die beiden Profile (8, 9; 108) geklemmt
werden.

2. Kreuzklemmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, dass zumindest eine der beiden Klammern (302,
303) zusätzlich mittels einer weiteren Schraube (306, 307)

auf den zugehörigen Schenkel der Basisplatte geschraubt ist.

3. Kreuzklemmvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrauben (4, 5; 104, 105; 204, 205; 304, 305, 306, 307) jeweils einen ein Gewinde (411) aufweisenden Schaft (41) und einen Kopf (42) aufweisen, der erste Schenkel (12) der Basisplatte (1) mindestens ein erstes mit einem Gewinde (122) versehenes Loch (121) aufweist, in das die erste Schraube (4; 104; 204; 304) geschraubt ist, und der zweite Schenkel (13) der Basisplatte (1) mindestens ein zweites mit einem Gewinde (132) versehenes Loch (131) aufweist, in das die zweite Schraube (5; 105; 205; 305) geschraubt ist.

4. Kreuzklemmvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der beiden Klammern (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) ein Durchgangsloch (21, 31) aufweist, dessen Durchmesser zumindest in einer Richtung zum ersten Profil (8; 108) hin grösser ist als der Durchmesser des Schraubenschafts (41).

5. Kreuzklemmvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Durchgangsloch bzw. mindestens eines der Durchgangslöcher (21, 31) auf der der Basisplatte (1) abgewandten Seite eine Aufweitung (211, 311; 1021, 1031; 2021, 2031; 3021, 3022, 3031, 3032) aufweist, in der der Kopf (42) der zugehörigen Schraube (4, 5; 104, 105; 204, 205; 304, 305, 306, 307) zumindest teilweise aufgenommen ist.

6. Kreuzklemmvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufweitung (211, 311; 1021, 1031; 2021, 2031; 3021, 3022, 3031, 3032) zumindest auf der dem

ersten Profil (8; 108) zugewandten Seite durch eine schräge Fläche der Klammer (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) begrenzt ist, so dass beim Anziehen der Schraube (4, 5; 104, 105; 204, 205; 304, 305) die Klammer (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) durch die auf die schräge Fläche drückende Schraube (4, 5; 104, 105; 204, 205; 304, 305) gegen das erste Profil (8; 108) gedrückt wird.

7. Kreuzklemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmteil (11) der Basisplatte (1) dünner ist als die beiden Schenkel (12, 13) und/oder die Klammern (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) im Bereich des Klemmteils (11) der Basisplatte (1) dünner sind als im Bereich der Schenkel (12, 13), so dass zwischen den beiden Klammern (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) und dem Klemmteil (11) der Basisplatte (1) eine Lücke vorhanden ist, in der das zweite Profil (9) klemmbar ist, während die Klammern (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) an den Schenkeln (12, 13) anliegen.

8. Kreuzklemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Klammern (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) an ihrem einen Ende jeweils einen sich zu der anderen Klammer (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) hin erstreckenden Vorsprung (22, 32; 1022, 1032) haben und die beiden Vorsprünge (22, 32; 1022, 1032) sich berühren.

9. Kreuzklemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Klammern (2, 3; 102, 103; 202, 203; 302, 303) flächig am ersten Profil (8; 108) und am zweiten Profil (9) anliegen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Zusammenfassung

Eine Kreuzklemmvorrichtung umfasst eine Basisplatte, die einen ersten und einen zweiten Schenkel und einen Klemmteil aufweist, der die beiden Schenkel miteinander verbindet. Die Kreuzklemmvorrichtung umfasst ausserdem eine erste Klammer (2), die mittels einer ersten Schraube (4) auf den ersten Schenkel geschraubt ist, und eine zweite Klammer (3), die mittels einer zweiten Schraube (5) auf den zweiten Schenkel geschraubt ist. Die Basisplatte und die beiden Klammern (2, 3) sind so ausgebildet, dass zwischen der ersten und der zweiten Klammer (2, 3) ein erstes Profil (8) und zwischen den beiden Klammern (2, 3) und dem Klemmteil der Basisplatte ein zweites Profil (9), das bezüglich des ersten Profils (8) um 90° gedreht ist, klemmbar sind. Durch Anziehen der ersten und der zweiten Schraube (4, 5) werden die beiden Profile (8, 9) geklemmt. Ein wesentlicher Vorteil dieser Kreuzklemmvorrichtung besteht darin, dass die beiden Schrauben (4, 5) eine Doppelfunktion übernehmen, so dass nicht separate Schrauben für das Klemmen des ersten Profils (8) und das Klemmen des zweiten Profils (9) benötigt werden.

(Fig. 1)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 1

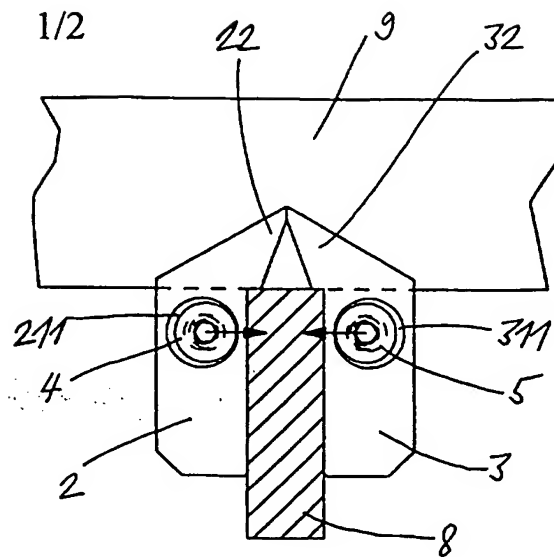


Fig. 2

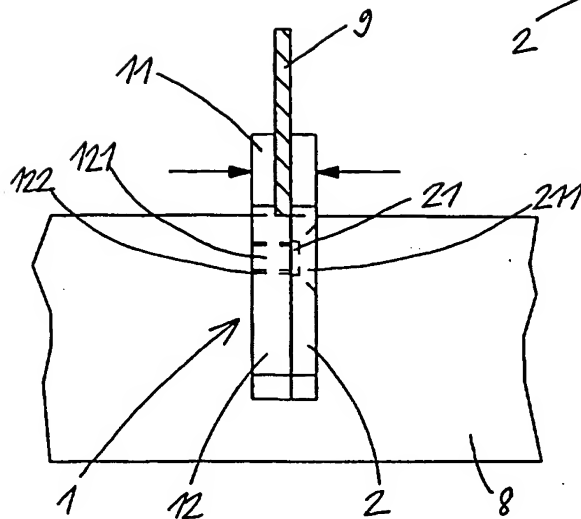


Fig. 3

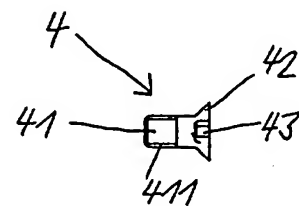


Fig. 4

Fig. 5

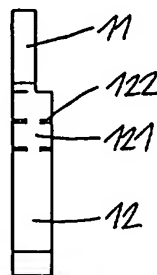
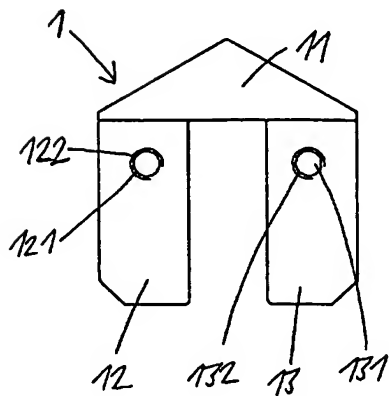


Fig. 6

Fig. 7

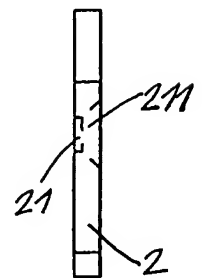
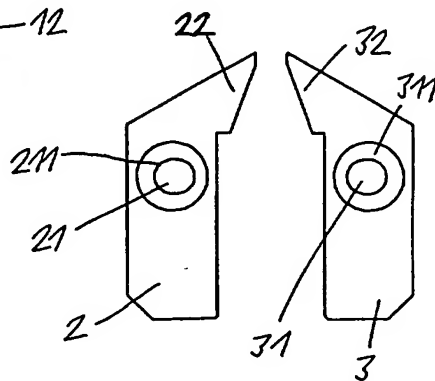


Fig. 8

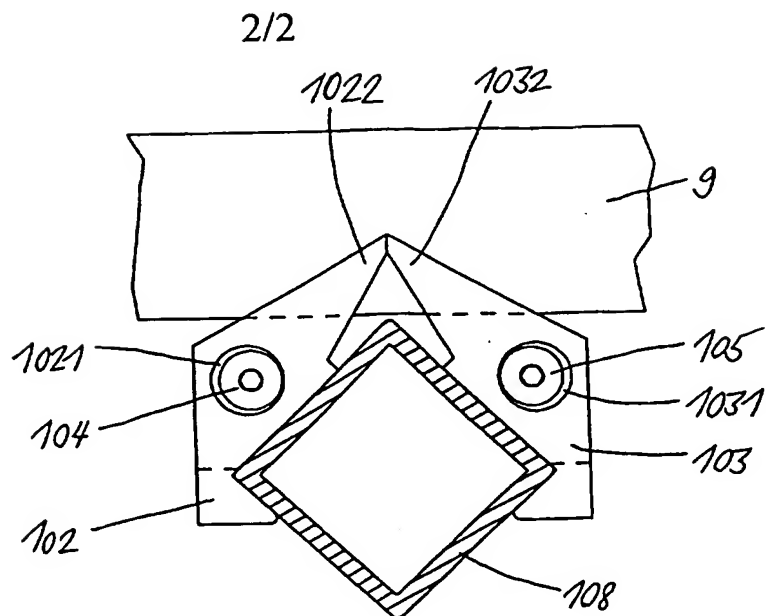


Fig. 9

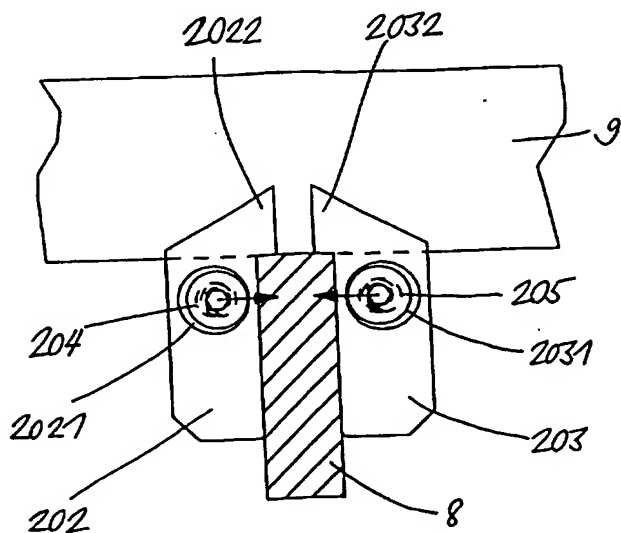


Fig. 10

